ITEM 149 : ENDOCARDITE INFECTIEUSE

Endocardite infectieuse = infection d'une ou plusieurs valves cardiaques, natives ou prothétiques, le plus souvent par une bactérie, ou plus rarement par un champignon, qui rejoint la circulation générale via une porte d'entrée
- Rare = **incidence de 35 cas/millions d'habitants/an** en France, et grave = mortalité hospitalière de **20 à 25%**
- Plus fréquente > 70 ans, avec une prédominance masculine
- FdR : RAA, toxicomanie IV, prothèse valvulaire, sclérose valvulaire dégénérative, réalisation d'actes invasifs à risque de bactériémie, implantation de dispositifs intracardiaques

Physiopathologie

Endocardite = inflammation de l'endocarde, le plus souvent d'origine infectieuse, ou plus rarement d'origine inflammatoire (phase aiguë du RAA, maladie systémique, néoplasie)

Terrain

= Secondaire à des turbulences du flux sanguin au niveau valvulaire :
- **Valvulopathie** (le plus souvent non connue avant l'épisode d'endocardite) : **congénitale** (bicuspidie) ou **acquise** (post-rhumatismale, dégénérescence)
- **Matériel intracardiaque** : prothèse valvulaire, défibrillateur implantable, pacemaker, cathéter veineux

→ Touche plus souvent le cœur gauche (aortique ou mitral dans **90%** des cas) que le cœur droit (tricuspide)
→ **40%** des endocardites infectieuses surviennent **sans notion de valvulopathie préexistante**

Groupe A : cardiopathies à très haut risque	Groupe B : cardiopathie à haut risque
- **Prothèse valvulaire** (mécanique, homogreffe ou biologique) - **Cardiopathie congénitale cyanogène non opérée** ou avec shunt résiduel - **Valvulopathie sur endocardite infectieuse = ATCD d'EI**	- **Valvulopathie** (dégénérative, rhumatismale ou congénitale) : IA > IM > RA, prolapsus mitral avec IM et/ou épaississement valvulaire, bicuspidie aortique - **Prolapsus de la valve mitrale avec IM et/ou épaississement valvulaire** - **Bicuspidie aortique** - **Cardiopathie congénitale non-cyanogène** sauf CIA (non à risque) - Cardiomyopathie hypertrophique obstructive (avec souffle à l'auscultation)

Infection

= Adhésion et multiplication de bactéries sur l'endocarde lésé lors d'une bactériémie
- Atteinte prédominante (90%) des valves du cœur gauche
- Seuls certains agents infectieux en sont capable (facteurs d'adhésion à l'endothélium lésé) : **CGP** (**staphylocoque, streptocoque, entérocoque**), et non entérobactérie (exceptionnellement responsable d'EI)

Lésions

Végétations

= Lésions proliférantes constituées d'amas de fibrine, de plaquettes et d'agents infectieux
- Susceptible d'emboliser :
  . **Foyers infectieux à distance** (abcès)
  . **Accidents ischémiques**
  . **Artérite focale** :
    - **Hémorragie** par nécrose de la paroi artérielle
    - Constitution d'un **anévrisme mycotique**
  . Aortique/mitrale : **emboles cérébral, splénique, rénal, hépatique, ostéoarticulaire**…
  . Tricuspide/pulmonaire : **emboles pulmonaires**
  . Recirculation d'Ag et de complexes immuns : lésions de **vascularite** à distance
- Des lésions de destruction valvulaire, abcès et perforations, à l'origine du risque d'insuffisance cardiaque

Destruction

= **Abcès** et **perforation valvulaire** : risque **d'insuffisance cardiaque**

Microbiologie

Agent infectieux	%	Particularités	Porte d'entrée
S. aureus	**30%**	Les plus fréquentes	- **Cutanée** : furoncle, mal perforant plantaire… - **Matériel endovasculaire** : cathéter veineux, pacemaker, cathéter d'hémodialyse… - **Toxicomanie intraveineuse**
Staphylocoque à coagulase négative	10%	Incidence en augmentation, notamment sur prothèse	
Streptocoques oraux (*S. viridans*)	**20%**	***S. sanguis, mitis, salivarius, mutans*** ***Gemella morbillorum***	- **Bucco-dentaire** : soins ou extraction dentaire, détartrage, granulome apical… - **ORL** : sinusite…
Streptocoque gallolyticus	13%	= ***Streptococcus gallolyticus* : *ex S. bovis, S. equinus***	- **Digestive** : tumeur colique, sigmoïdite…
Entérocoque	10%	***E. faecalis* ou *E. faecium***	- **Digestive** ou **uro-génitale**

Microbiologie	**Bactérie du groupe HACCEK et autres 8%**		= **Bactéries à croissance lente : *Haemophilus* spp, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Capnocytophaga* spp, *Eikenella corrodens*, *Kingella* spp.** - Culture longue : nécessite une prolongation des hémocultures jusqu'à **28 jours** - Porte d'entrée : **bucco-dentaire** **- *Candida spp.* et autres :** Porte d'entrée : **matériel endovasculaire, toxicomanie intraveineuse**
	Hémocultures négatives 5 à 10%		- **Bactéries intracellulaires** : ***Coxiella burnetii*** (fièvre Q), ***Bartonella*** spp**, *Tropheryma whipplei*, *Chlamydia, Brucella, Legionella,* rickettsiose, *Mycoplasma pneumoniae*…** - **Infection décapitée** par antibiothérapie - **Streptocoque déficient** à culture difficile
Diagnostic	C	→ Toute fièvre inexpliquée chez un patient ayant une valvulopathie est une EI jusqu'à preuve du contraire → Toute apparition ou modification d'un souffle dans un contexte fébrile est une EI jusqu'à preuve du contraire	
		Forme typique	- Signes généraux : **fièvre** (90%), **AEG, splénomégalie** (30%) - Signes cardiaques : . **Souffle cardiaque** (85%) **:** généralement **de régurgitation** . Plus rare : **insuffisance cardiaque, péricardite, trouble de conduction** (BAV) **-** Cutané (10%) : **purpura pétéchial, nodosités d'Osler** (faux panaris = pathognomonique, fugace (2-3 jours)), **placards érythémateux palmoplantaires de Janeway** (plus rare) - Respiratoire (insuffisance cardiaque ou emboles pulmonaires septiques) : **toux, dyspnée** - Oculaire : **purpura conjonctival, taches de Roth** (nodule cotonneux au FO) - Articulaire : **arthralgie**, **lombalgie, myalgie**, **arthrite septique, spondylodiscite** - Neurologique : **infarctus, hémorragie cérébrale, hémorragie méningée**, **abcès cérébral** - Rénal : **protéinurie** ou **hématurie** isolée, **IR par atteinte glomérulaire**, **embole septique rénal**
		Formes trompeuses (fréquentes)	- **Fièvre isolée, aiguë** ou **prolongée** - Arthralgies, lombalgies fébriles - Formes révélées par une **complication inaugurale** (insuffisance cardiaque fébrile, signes neurologiques fébriles, emboles) - **Alternance d'épisodes de fièvre et de périodes apyrétiques**, spontanée ou après antibiothérapie probabiliste → La récidive de la fièvre à l'arrêt de l'antibiothérapie est très évocatrice du diagnostic d'EI
	Bio	**Hémoculture**	= Dès suspicion diagnostique (y compris si absence de fièvre/frissons), avant toute antibiothérapie - Sensibilité conditionnée par la quantité de sang : volume optimal = **40-60 mL** (2-3 hémocultures) - **3 prélèvements/24h, espacés de > 1h,** pour cultures aéro-anaérobies, à partir de ponctions veineuses distinctes, en prévenant le laboratoire (culture prolongée à 3 semaines) - Si négatif à **72h** : répéter **2 séries d'hémocultures** + **avis microbiologiste** (culture spécifique…)
			Si hémocultures négatives : - En cas d'antibiothérapie préalable : interrompre et répéter les hémocultures (3/jour) après 72h d'arrêt d'antibiothérapie, en l'absence de critère nécessitant un traitement urgent (végétation ou abcès évident à l'écho, destruction valvulaire, sepsis ou choc septique) - En absence d'antibiothérapie préalable : **avis spécialisé**, **sérologies/PCR** *(Coxiella, Bartonella)*
		Si chirurgie valvulaire ou autopsie	= **Prélèvements** : **végétation, abcès, embole, valve**… - **Mise en culture microbiologique** ± **PCR** (bactérien et fongique) si culture stérile - **Etude histologique** : permet d'affirmer le diagnostic d'endocardite
	PC	**Echographie cardiaque**	- **ETT** : en 1ère intention, sensibilité de **70%** - 1ère échographie cardiaque : à réaliser dès connaissance de la positivité des hémocultures - **ETO** : . **Si ETT négative** : fréquemment indiquée car de meilleure sensibilité **> 90%**, surtout chez un patient porteur de prothèse, peu échogène ou avec une forte suspicion d'EI . **Si ETT positive** : systématique (meilleure caractérisation des lésions et du retentissement) - En cas de forte présomption clinique et de négativité de l'ETO : répéter l'examen à 7-10 jours ou **scanner cardiaque**, voire **PET-scanner (++)** ou **scintigraphie aux leucocytes** si prothèse valvulaire → Une échographie cardiaque normale n'élimine pas le diagnostic
		Lésion	- **Végétation** : masse mobile, finement vibratile, attenante aux valves, de taille variable → Ne distingue pas une végétation active d'une végétation séquellaire (stérile) - **Abcès péri-annulaire** (30%) : plus souvent aortique que mitral - Complication : **abcès septal, capotage** ou **désinsertion de valve**, **perforation valvulaire, rupture de cordage**, **anévrisme du sinus de Valsalva** **-** Retentissement cardiaque : fonction systolique, intensité des fuites valvulaires

<table>
<tr><td rowspan="6">Diagnostic</td><td rowspan="4">Critères de Duke</td><td colspan="3">Diagnostic certain :
- Preuve histologique de végétation infectée (chirurgie valvulaire ou autopsie)
- 2 critères majeurs ou 1 critère majeur + 3 critères mineurs ou 5 critères mineurs
Diagnostic possible : 1 critère majeur + 1 ou 2 critère mineur ou 3 ou 4 critères mineurs
Diagnostic rejeté :
- Critères non validés et disparition des manifestations avec ≤ 4 jours d'antibiotique
- Absence de preuve post-opératoire ou autopsique</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Critère majeur</td><td>Hémocultures positives</td><td>- Pour un micro-organisme typique (streptocoque oral ou gallolyticus, entérocoque, S. aureus, groupe HACCEK) : ≥ 2 séries séparées positives
- Pour un micro-organisme possiblement responsable (autre staphylocoque, BGN…) : ≥ 2 séries positives à 12h d'intervalle ou ≥ 3 séries séparées positives
- Pour Coxiella burnetii : 1 hémoculture ou 1 sérologie positive</td></tr>
<tr><td>Atteinte endocardique</td><td>- Echographie : végétation, abcès ou désinsertion prothétique récente
- Clinique : apparition d'un nouveau souffle de régurgitation valvulaire</td></tr>
<tr><td>Critère mineur</td><td colspan="2">- Terrain à risque : valvulopathie ou cardiopathie à risque, toxicomanie IV
- Fièvre ≥ 38°C
- Phénomène vasculaire : embole septique, anévrisme mycotique, hémorragie intracrânienne ou conjonctivale, érythème de Janeway…
- Phénomène immunologique : FR+, glomérulonéphrite, nodule d'Osler, tâche de Roth
- Argument microbiologique : hémoculture/sérologie positive ne satisfaisant pas un critère majeur</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Complication</td><td rowspan="5">Localisations emboliques</td><td colspan="3">→ Présent chez 45% des patients, pouvant toucher plusieurs sites simultanément</td></tr>
<tr><td rowspan="5">EI du cœur gauche</td><td>Localisation cérébrale
(25%)</td><td>= 2nd cause de décès :
. Vasculaire : ischémie, hémorragie, anévrisme mycotique
. Infection : méningite, abcès cérébral
- Asymptomatique ou symptomatique : AIT, AVC, convulsions fébriles, trouble de conscience, syndrome méningé
→ Tout signe neurologique fébrile doit faire évoquer le diagnostic d'endocardite
- Exploration :
. TDM/IRM cérébrale systématique
. PL si syndrome méningé
. Ponction d'abcès cérébral si hémoculture négative</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Localisation extra-cérébrale
(30%)</td><td>Splénique, rénale, hépatique</td><td>= Echo ou TDM abdomino-pelvienne si point d'appel, ou persistance ou récidive inexpliquée de la fièvre
- Abcès : image ronde avec zone centrale non rehaussée
- Infarctus : image triangulaire non rehaussée</td></tr>
<tr><td>Membre</td><td>- Ischémie aiguë ou subaiguë de membre : palpation des pouls, recherche de nécrose distale</td></tr>
<tr><td>Coronaire</td><td>- Ischémie myocardique : ECG, troponine ± coronarographie</td></tr>
<tr><td>Cutané</td><td>- Hémorragie sous-unguéale en flammèche, lésion embolique</td></tr>
<tr><td>Ostéo-articulaire</td><td>- Mono/oligoarthrite septique, spondylodiscite : examen clinique ± imagerie, ponction articulaire</td></tr>
<tr><td>Anévrisme infectieux</td><td colspan="2">= Mycotique (= forme de champignon) : toute localisation
- Conséquences graves : hémorragie cataclysmique par rupture
- Dépistage :
. Examen clinique régulier (pouls périph)
. Imagerie cérébrale (indispensable avant chirurgie valvulaire voire systématique si EI du cœur gauche)</td></tr>
<tr><td>EI du cœur droit</td><td colspan="2">- Emboles pulmonaires = infarctus pulmonaire, abcès : fréquemment multiples, massifs
- Toux et/ou dyspnée d'intensité variable</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Manifestation immunologique</td><td colspan="3">= Recirculation d'Ag et de complexes immuns : lésions de vascularite, surtout si EI subaiguë/chronique</td></tr>
<tr><td>C</td><td colspan="2">- Purpura vasculaire des membres et conjonctivale
- Faux panaris d'Osler : nodosités douloureuses, fugaces, siégeant à la pulpe des doigts/orteils
- Erythème palmoplantaire de Janeway : maculo-papule, parfois purpurique, indolore
- Tâches de Roth au fond d'œil : hémorragies avec exsudat blanchâtre
- Glomérulonéphrite à complexes immuns : insuffisance rénale aiguë, protéinurie, hématurie</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">Complication</td><td>Manifestation immunologique</td><td>Bio</td><td>- Glomérulonéphrite (protéinurie, hématurie, insuffisance rénale)
- Complexes immuns circulants
- Consommation du complément : ↘ CH50, ↘ C3
- Cryoglobulinémie, facteur rhumatoïde
- Fausse sérologie syphilitique positive (TPHA-/VDRL+)
➙ Recherche non systématique si diagnostic évident : utile pour étayer un diagnostic incertain</td></tr>
<tr><td>Complication cardiaque</td><td colspan="2">= 1ère cause de décès à la phase aiguë et d'indication chirurgicale
- Insuffisance cardiaque : généralement gauche, par régurgitation valvulaire, obstruction, fistule…
- Plus rarement : - Péricardite, myocardite
- Insuffisance coronarienne par embole, abcès compressif ou sepsis grave
- Trouble de conduction : BAV par abcès septal (endocardite aortique surtout)</td></tr>
<tr><td>Complication infectieuse</td><td colspan="2">= Non-maîtrise de l'infection sous antibiothérapie bien conduite : fièvre ± bactériémie malgré 7 à 10 jours de traitement adapté ou signes de sepsis grave non rapidement réversible sous traitement</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Bilan</td><td colspan="3">- Bio : NFS, bilan de coagulation, CRP, créat, bilan hépatique ± bilan immun (FR, CIC, complément), protéinurie, FO
- Recherche de localisation extracardiaque : TDM thoraco-abdomino-pelvien + IRM cérébrale si point d'appel clinique voire de façon systématique
- Bilan préopératoire si besoin : biologie, coronarographie (ou coroscanner chez l'adulte jeune) en cas de FdRCV ou suspicion d'embolie coronaire avant une chirurgie différée</td></tr>
<tr><td>En cas d'hémocultures négatives</td><td colspan="2">- Prolongation des hémocultures à 28 jours
- PCR : universelle + Coxiella, Bartonella, Tropheryma, Mycoplasme, Legionella
- Sérologies : Aspergillus, Brucella, Coxiella, Bartonella, Mycoplasme, Legionella, Rickettsia, Chlamydia (aucune sérologie Tropheryma)</td></tr>
<tr><td>DD</td><td colspan="3">- Infection intercurrente + cardiopathie
- Poussée de RAA (surtout chez l'enfant ou l'adolescent)
- Endocardite lupique de Libman-Sacks
- Suite de chirurgie valvulaire : syndrome post-péricardotomie, médiastinite, infection nosocomiale
- Maladie thromboembolique
- Myxome de l'oreillette gauche
- Endocardite marastique au cours d'un cancer</td></tr>
<tr><td>Pronostic</td><td colspan="3">- Mortalité hospitalière = 20 à 25%
- Facteur de mauvais pronostic : âge, EI à S. aureus ou Candida, complication intracérébrale, choc septique, insuffisance cardiaque, porteur de valve prothétique, comorbidités (diabète, immunodépression, insuffisance cardiaque)
4 facteurs de risque de mortalité identifiés pour les EI communautaires : âge, staphylocoque aureus, complication intracérébrale et insuffisance cardiaque.
- Insuffisance cardiaque et abcès plus fréquent en cas d'EI aortique, nécessitant souvent une intervention chirurgicale</td></tr>
<tr><td rowspan="4">TTT curatif</td><td colspan="3">➙ Hospitalisation systématique
- Surveillance initiale rapprochée : risque embolique encore élevé dans les 15 premiers jours de traitement</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Antibio-thérapie</td><td colspan="2">- Eradication microbienne définitive difficile : endocarde faiblement vascularisé, inoculum important, protection par la fibrine, bactérie en phase de croissance lente, bactériémie permanente (recolonisation)
➙ Nécessité d'une antibiothérapie bactéricide, prolongée, à forte dose, par voie IV (sauf rifampicine)
➙ Actualisation régulière des protocoles d'antibiothérapie : suivi de l'écologie bactérienne
➙ Avis infectiologique systématique à prendre le plus rapidement possible</td></tr>
<tr><td>Probabiliste</td><td>- Indiquée juste après prélèvement si : - Sepsis/choc septique
- Forte suspicion clinique d'endocardite
- Indication de chirurgie valvulaire en urgence
➙ Attente des résultats de l'examen direct des hémocultures dans les autres cas
- Indiquée en cas d'endocardite à hémocultures négatives
- EI sur valve native ou prothèse > 1 an : amoxicilline + pénicilline M + gentamicine
- EI nosocomiale ou sur prothèse < 1 an : vancomycine + gentamicine + rifampicine</td></tr>
<tr><td>Adaptée aux résultats</td><td>- β-lactamine : - S. aureus méti-sensible : oxacilline ou cloxacilline
- Streptocoque : amoxicilline ou ceftriaxone
- Entérocoque : amoxicilline
- E. faecalis : amoxicilline + gentamicine OU amoxicilline + ceftriaxone (association synergique)
- Bactérie HACCEK : ceftriaxone
- Gentamicine : systématique pendant 2 semaines
➙ Sauf en cas d'EI à staphylocoque sur valve native : facultative, sur une durée < 3 jours
- En cas d'EI à S. aureus sur prothèse valvulaire : ajout de rifampicine après 3 à 5 jours
- Alternative à la pénicilline M en cas d'EI à S. aureus : cotrimoxazole + clindamycine
- En cas d'allergie ou de résistance aux β-lactamine (SARM…) : glycopeptide (vancomycine ou daptomycine en 2nde intention)
- Durée totale : 2 à 6 semaines dont 2 semaines de gentamicine</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4">TTT curatif</td><td rowspan="2">Antibio-thérapie</td><td rowspan="2">Adaptée aux résultats</td><td colspan="2">- Surveillance :
. Efficacité : apyrexie en 5 à 10 jours, stérilisation des hémocultures, ETT
. Tolérance : fonction rénale, dosages plasmatiques de gentamycine/vancomycine
- Guérison = absence de rechute à la fin du traitement</td></tr>
<tr><td>Cas particuliers</td><td>- Coxiella burnetti : doxycycline + hydroxychloroquine ou ofloxacine
- Brucella : doxycycline + rifampicine + cotrimoxazole
- Bartonella : amoxicilline ou ceftriaxone ou doxycycline + gentamicine
- Candida : amphotéricine B + 5-flucytosine</td></tr>
<tr><td>TTT chirurgical</td><td colspan="3">= Remplacement valvulaire, végectomie, mise à plat des abcès, patch de fermeture d'une fistule, extraction de matériel infecté… : 50% des patients sont opérés, le plus souvent dans les 10 jours
Indications :
- Insuffisance cardiaque réfractaire au traitement médical (la + fréquente) : insuffisance valvulaire sévère, obstruction valvulaire ou fistule
- Infection non contrôlée malgré antibiothérapie bien conduite :
. ↗ de taille des végétations
. Apparition de nouvelles lésions intracardiaques
. Infection fongique ou à germe résistant
. Hémocultures positives à 7 à 10 jours
- Prévention du risque embolique : végétation volumineuse (> 10 mm avec épisode embolique sous antibiotique ou > 15 mm isolée), surtout à S. aureus ou mitrale
- En urgence (choc cardiogénique…) ou différée à 2 semaines (insuffisance valvulaire bien tolérée…)</td></tr>
<tr><td colspan="3">- Sous CEC avec anticoagulation : risque hémorragique (AVC, rupture d'anévrisme mycotique…)
- En cas de DAI/pacemaker : extraction complète (boîtier et sonde) par voie percutanée ou chirurgicale, discuter la réimplantation de matériel neuf, si possible à distance, en privilégiant les sondes épicardiques
➙ Discuter l'indication en cas de contre-indication relative (AVC…)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TTT symptomatique</td><td>Médical</td><td colspan="3">- PEC de l'insuffisance cardiaque, oxygénothérapie voire assistance respiratoire…</td></tr>
<tr><td>Anti-coagulation curative</td><td colspan="3">= Aucune efficacité dans la prévention du risque embolique septique / risque hémorragique
- Chez un patient sous anticoagulant :
. Poursuivi si indispensable : prothèse valvulaire mécanique ou FA
. Relai par HNF pendant 2 semaines
- En cas d'hémorragie cérébrale :
. Arrêt de tout traitement anticoagulant
. Sauf en cas de prothèse valvulaire mécanique : avis spécialisé
- Chez un patient sous antiagrégant : poursuivi, sauf en cas d'hémorragie majeure
➙ L'anticoagulation par HBPM à dose préventive n'est pas contre-indiquée en cas de FdR de MTEV</td></tr>
<tr><td>Chirurgical</td><td colspan="3">- Eradication d'un foyer infectieux primitif : avulsion dentaire, plaie chronique…
- Geste de drainage (arthrite) ou retrait d'un corps étranger (pacemaker, voie veineuse centrale…)
- Traitement de complication vasculaire : cure d'anévrisme, évacuation d'hématome…</td></tr>
<tr><td rowspan="7">TTT de la porte d'entrée</td><td colspan="2">Agent infectieux</td><td>Porte d'entrée</td><td>Examens</td></tr>
<tr><td colspan="2">S. aureus</td><td>Lésion cutanée</td><td>Examen de l'ensemble du revêtement cutané</td></tr>
<tr><td colspan="2">Staphylocoque coagulase négative
S. aureus</td><td>Matériel endovasculaire :
prothèse, stimulateur…</td><td>ETO</td></tr>
<tr><td colspan="2">Staphylocoque, Candida</td><td>Cathéter veineux central</td><td>Ablation et mise en culture du cathéter</td></tr>
<tr><td colspan="2">Streptocoque oral
Bactérie du groupe HACCEK</td><td>Dentaire
Cavité buccale</td><td>Panoramique dentaire
Consultation dentaire</td></tr>
<tr><td colspan="2">Streptococcus gallolyticus
Entérocoque</td><td>Tube digestif
Voies biliaires</td><td>Coloscopie totale
Imagerie abdominale et des voies biliaires</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entérocoque</td><td>Urinaire</td><td>ECBU et imagerie du tractus urinaire</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suivi</td><td>Surveillance clinique</td><td colspan="3">- Courbe thermique : persistance ou rechute fébrile ➙ évoquer une antibiothérapie inadéquate, un foyer infectieux persistant (porte d'entrée, foyer cardiaque (abcès para-valvulaire…) ou foyer secondaire), allergie médicamenteuse, veinite sur cathéter, maladie thrombo-embolique veineuse
- Surveillance cardiaque : auscultation cardio-pulmonaire, pouls
- Surveillance des manifestations extracardiaques : examen neurologique ++, examen clinique complet</td></tr>
<tr><td>Surveillance biologique</td><td colspan="3">- Hémocultures quotidiennes systématiques jusqu'à stérilisation
- Dosage des antibiotiques : gentamycine, vancomycine
- Suivi de la fonction rénale
- Mesure de la CRP</td></tr>
</table>

Suivi	Surveillance cardiaque		- **ECG** quotidien (BAV) - **Surveillance échocardiographique** répétée
	Guérison		- **Surveillance prolongée** après la fin du traitement pour affirmer la guérison clinique (apyrexie stable) et biologique (absence de rechute microbiologique)
Prévention	= Prévention primaire (cardiopathie à risque) et secondaire (antécédent d'endocardite infectieuse)		
	Education à la santé		- Maintien d'un **bon état bucco-dentaire** avec **consultation chez le dentiste** 1 à 2 fois/an **- Surveillance cardiologique régulière** - **Hygiène cutanée** : désinfection des plaies, éviter toute effraction cutanéo-muqueuse (piercing, tatouage, acupuncture, cathéters…) - **Consultation rapide en cas de fièvre, exploration de toute fièvre sans cause évidente** (hémocultures, pas d'antibiothérapie à l'aveugle, avis spécialisé) - **Limitation des gestes invasifs, notamment endovasculaires**
Prévention	**Antibio-prophylaxie**	= Limiter le risque d'endocardite infectieuse lors de bactériémie provoquée par certains actes médicaux - Remise d'une carte aux patients à risque, à présenter avant toute procédure bucco-dentaire	
		Indication	- **Patient à risque** : prothèse valvulaire, antécédent d'endocardite infectieuse ou cardiopathie congénitale cyanogène non opérée - **Soins dentaires à haut risque (manipulation de la gencive** ou de la **région péri-apicale** ou **effraction muqueuse buccale)** ➙ Aucune indication dans les autres cardiopathies, ou pour les procédures portant sur les voies aériennes, digestives, urinaires ou cutanées
		Modalité	- **Amoxicilline** : **2 g** par voie orale dans l'heure précédant le geste - En cas d'allergie aux β-lactamines : **clindamycine**

ENDOCARDITE INFECTIEUSE DU CŒUR DROIT

= 5 à 10% des endocardites infectieuses, majoritairement **tricuspide**
- Terrain : **toxicomanie IV** (± infection VIH) dans la majorité des cas
- Germe : ***S. aureus*** principalement, ***Pseudomonas, BGN, Candida***
- De bon pronostic : mortalité < 10%

Diagnostic	Symptômes	- **Fièvre** - **Toux, douleur thoracique, hémoptysie** - **Souffle d'insuffisance tricuspide**
	Complication	- **Pulmonaire** : **EP septique** (nodules disséminés ± abcédés), **infarctus**, **abcès**, **pneumopathie** - Possible **embolie paradoxale** à travers un foramen ovale perméable (AVC…)
	Bilan	- **RP + scanner thoracique** - Toujours rechercher une **endocardite du cœur gauche** associée ➙ Aucune indication **d'anticoagulation curative** en cas d'**embolie pulmonaire septique**